

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN- LEÓN
ÁREA DE CONOCIMIENTO DE CIENCIAS MÉDICAS
ÁREA ESPECÍFICA DE MEDICINA**



**UNAN - LEÓN
FUNDADA EN 1812**

Monografía para optar al título de médico general.

Línea de investigación

Enfermedades crónicas no transmisibles

Sub línea de investigación:

Enfermedades metabólicas

Tema:

“Factores de riesgos de úlceras por presión en pacientes ingresados a sala de cirugía de centro hospitalario”

Autores:

- Br. Alanise Esther Sarria Flores. 19-00334-0
- Br. Jeffersong Antonio Guzmán Castillo 19-03533-0

Tutor:

Dr. Wilber Benito Paiz Pérez
Especialista en Cirugía general

León, 05 de noviembre del 2024

“2024: 45/19 LA PATRIA, LA REVOLUCIÓN”



CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

León, 14 de octubre del 2024

Lic. Iris Marcela Castellón Peralta
Responsable Registro Académico
Ciencias Médicas
Correo institucional: iris.castellon@cm.unanleon.edu.ni

Estimada Lic. Iris Marcela Castellón Peralta:

A través de este medio informo a usted haber revisado y evaluado la estructura, diseño y formalismos del trabajo monográfico realizado por los bachilleres: Br. Jeffersong Antonio Guzmán Castillo, carnet: 19-03533-0; Alanise Esther Sarria Flores, carnet: 19-00334-0; que conlleva como título: “Factores de riesgos de úlceras por presión en pacientes ingresados a sala de cirugía de centro hospitalario”.

El presente estudio aborda la línea de investigación de enfermedades crónicas no transmisibles, dando seguimiento a la sub línea de investigación: enfermedades metabólicas

Cabe mencionar que dicho trabajo monográfico cumple con los criterios metodológicos del Reglamento de grado que establece la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) León. Por tanto, considero que está preparada para ser presentada y defendida ante las y los honorables miembros del comité académico evaluador designado por su autoridad.

Sin más que hacer referencia, le deseo éxitos en sus actividades académicas y le saludo cordialmente.

Atentamente:

Dr. Wilber Benito Paiz Pérez
Especialista en Cirugía general
Tutor de investigación
UNAN-León

RESUMEN

Factores de riesgos asociados a aparición de úlceras por presión en pacientes ingresados en sala de cirugía de centro hospitalario. Nicaragua.

Objetivo

Determinar la asociación de factores de riesgos a aparición de úlceras por presión en pacientes ingresados en sala de cirugía.

Metodología

Se realizó un estudio de casos y controles no pareado, de tipo retrospectivo; con una muestra de 58 pacientes, siendo 29 casos y 29 controles. Para el llenado del instrumento de recolección de datos, se obtuvo información del expediente clínico como fuente primaria. Se aplicó un análisis descriptivo univariado con medidas de frecuencia relativa y porcentajes para las variables cualitativas. Para estimar factores de riesgo, por medio de análisis bivariado, se obtuvo el valor del OR crudo, la relación estadística (p menor 0.05) e intervalo de confianza. Para detectar variables confusoras se realizó análisis multivariado usando un modelo de regresión logística binaria.

Resultados

Los factores de riesgo con OR ajustado estadísticamente significativos, asociados a aparición de úlcera por presión son: edad ≥ 60 años (ORa=3.98), Índice de masa corporal < 25 (ORa=4.14), movilidad pasiva (ORa=4.99), anemia (ORa=4.3), alteración del estado mental (ORa=9.4), antecedente de úlcera por presión y de enfermedad cerebrovascular (ORa=4.85), (ORa=6.13).

Conclusión

Se estimó que los pacientes en sala de cirugía presentan factores de riesgo modificables y no modificables que aumentan la probabilidad de aparición de úlcera por presión, siendo estos los siguientes: edad ≥ 60 años, Índice de masa corporal < 25 , movilidad pasiva, anemia, estado mental alterado, antecedente de úlcera por presión y enfermedad cerebrovascular.

Palabras claves: Úlcera por presión, Úlceras por decúbito, Prevención, Movilidad, Comorbilidades

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser nuestro guía constante y apoyo en cada momento de la carrera y permitirnos culminar el trabajo investigativo.

A la unidad hospitalaria donde se llevó a cabo el estudio y el personal directivo de la sala de cirugía por el apoyo para realización y culminación de este proyecto.

Al personal médicos, de enfermería y de estadística, por su colaboración en la obtención de información de los expedientes clínicos de pacientes ingresados en la sala.

Así como a nuestro tutor; Dr. Wilber Paiz, por sus aportes científicos, asesoría, experiencia clínica en el tema abordado, guía y acompañamiento en cada etapa del trabajo investigativo hasta la culminación del mismo.

Al área de conocimiento de ciencias médicas de la UNAN-León, por impulsar la búsqueda y desarrollo de conocimiento científico en los estudiantes de medicina, que den solución a problemas de salud pública.

DEDICATORIA

A nuestros padres; Yajayra Flores, Karla Castillo, Francisco Guzmán y Ridel Sarria; quienes nos han ayudado en la formación académica y personal; brindado apoyo económico y emocional para culminar con nuestros estudios y trabajo investigativo.

Nuestros abuelos, hermanos y demás familiares, quienes han sido parte esencial en cada etapa académica.

A los docentes que nos formaron durante nuestra vida universitaria, brindando conocimiento necesario para el servicio de la población en salud pública.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACIÓN	6
HIPÓTESIS	7
OBJETIVOS	7
MARCO TEÓRICO	8
1. Definiciones	8
2. Epidemiología	8
3. Descripción de úlceras por presión	9
4. Clasificaciones de las úlceras por presión	10
5. Etiopatogenia	12
6. Prevención de úlceras por presión.	17
DISEÑO METODOLÓGICO	19
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	23
RESULTADOS	27
DISCUSION	32
CONCLUSIONES	35
RECOMENDACIONES	36
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	37
ANEXOS	42

INTRODUCCIÓN

Se considera como úlcera por presión (UPP) a una lesión en la piel y tejidos subyacentes de origen isquémico, que lleva a pérdida de sustancia cutánea; la cual es producida por presión prolongada o fricción entre dos planos duros. Es una patología frecuente en pacientes encamados y/o con movilidad reducida. Esta patología constituye un problema significativo de salud pública, por las repercusiones en distintos ámbitos de vida del paciente, como salud e integridad física, psicológica y socioeconómica. Las úlceras por presión han sido descritas como una patología que afecta a todas las personas, sin distinción social y frecuentes en el área intrahospitalaria ⁽¹⁾.

A nivel global diversos estudios estiman que entre 3-11% de los pacientes ingresados en hospitales desarrollan UPP, alrededor del 70% de las mismas se producen en las primeras dos semanas de estancia intrahospitalaria; En la comunidad la incidencia es de 1,7% anual en las edades entre 55-69 años y 3,3% entre 70-75 años. La mortalidad hospitalaria en pacientes con UPP es del 23-27%, y dicha cifra aumenta de 2 a 5 veces en las residencias asistidas ⁽¹⁾. Las úlceras por presión se presentan en países desarrollados y países en vías de desarrollo; la prevalencia en Brasil varía entre 27% y 39,4%, en Inglaterra 7.9%, Alemania 8.3%. Suiza 20%, Italia 23%, Holanda 24%, Corea del Sur varía entre 10,5% y 45,5% ⁽²⁾; en relación a Estados Unidos, las úlceras por presión afectan a 3 millones de adultos anualmente, con una prevalencia de 15% ⁽³⁾. En Latinoamérica; en Perú, de los pacientes con estancia intrahospitalaria se determinó que el 97% de estos presentan riesgo de desarrollar UPP; en Costa Rica, la aparición de UPP se da con mayor frecuencia en pacientes de la tercera edad, de acuerdo a la ubicación, se determinó que el 95% se presentan en la parte inferior del cuerpo y de acuerdo a la misma el 65% ocurren en el área pélvica y el 30% en miembros inferiores.⁽⁴⁾

En Nicaragua, la última actualización del protocolo del manejo de úlceras por presión, por parte del MINSa, fue en el año 2010; el cual indica que las úlceras por presión a partir del año 2000 hasta el 2007 se han venido en incremento (en el 148,15%, de 27 a 67); Managua y RAAN fueron los que presentaron los mayores casos, con 23,2% y 16,1% respectivamente, 6 de cada 10 varones presentaron UPP, siendo el sexo de mayor proporción. (58,9%); el rango de edad más afectado se encuentra entre los 31 a 45 años, seguido del rango de 46 a

60 años. Dentro de los factores de riesgo que mayormente se describen en úlceras por presión se encuentran; problemas neurológicos, patologías musculo-esqueléticas, trans-quirúrgico y postquirúrgico prolongado, ingresos prolongados en UCI, edad avanzada, disminución de capacidad física, adaptaciones inadecuadas a silla de rueda y prótesis, incontinencia de esfínteres, enfermedades crónicas, trastornos nutricionales, alteraciones del sistema inmunológico, trastornos vasculares y alteraciones psicológicas ⁽⁵⁾.

Debido a la importancia clínica de las UPP y la prevención de las mismas, se realiza un estudio analítico de casos y controles, tipo retrospectivo para determinar los factores de riesgo asociados a aparición de úlceras por presión; se trabajó con expedientes clínicos de pacientes ingresados a sala de cirugía de un centro hospitalario del occidente de Nicaragua, en el periodo 2022-2024, el muestro es no probabilístico por conveniencia según criterios de inclusión y exclusión, obteniendo una muestra de 58 pacientes, realizando un análisis descriptivo univariado, estimando presencia de factores de riesgo por análisis bivariado y al momento de detectar variables confusoras se aplica modelo de regresión logística binaria.

El interés en el estudio de las úlceras por presión, radica en que es considerado un problema de salud pública por la frecuencia de aparición, los altos costos que genera su tratamiento y las repercusiones en el paciente; cabe recalcar que, el 95% de las mismas son prevenibles,⁽⁶⁾ y son consideradas como una complicación a la estancia intrahospitalaria, por ende, es importante conocer los factores de riesgo de úlceras por presión, especialmente enfocado a nuestro entorno como país, para identificar de manera precoz los pacientes que constituyen un riesgo mayor, brindar los cuidados paliativos necesarios para prevenir las UPP y de esta manera reducir la incidencia de las mismas. Cabe mencionar que no hay muchos estudios respecto al tema y los que existen se encuentran desactualizados como el protocolo de MINSA del 2010; por ende, el presente trabajo investigativo pretende brindar información actualizada sobre las UPP y sus factores de riesgo, lo cual puede servir para seguimiento de antiguos estudios o base para nuevas investigaciones.

ANTECEDENTES

Las úlceras por presión se consideran un problema de Salud Pública extendido el cual presenta mucha relevancia en todo el mundo, la OMS determina la aparición de UPP como indicador de calidad y desempeño de los servicios de salud teniendo una frecuencia promedio del 8.91% de forma intrahospitalaria siendo afectados los pacientes críticos.

A nivel internacional

Un estudio de casos y controles realizado por Mancini y Oyanguren en Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en 2014, con muestra de 183 pacientes mostró que algunos factores asociados a UPP son: Edad (OR 1.06, IC 95% 1.01 - 1.11, $p = 0.01$), Sujeción Mecánica (OR 0.28, IC 95% 0.09 - 0.86, $p = 0.02$), Riesgo de Escala de Norton Alto (OR 8.94, IC 95% 1.87 - 42.7, $p < 0.001$) y muy Alto (OR 7.93, IC 95% 1.48 - 42.41, $p = 0.02$). Los principales motivos de ingreso fueron patologías cardiovasculares, enfermedades cerebro-vasculares y neoplasias malignas de los cuales el 81% presentaba comorbilidades crónicas como Hipertensión arterial (56.8%) seguido de Diabetes Mellitus tipo II (23.3%)⁽⁷⁾

Andrade Fonseca presentó en 2020 un estudio de casos y controles sobre los factores de riesgos involucrados para presentar UPP en el Hospital Universitario San Ignacio Bogotá con una muestra de 228 (caso/control 1:1) que permitió identificar factores como la edad igual o mayor a 45 a 62 años (OR: 5.1 IC95%: 2.002 - 12.99), patologías de origen respiratorio (OR: 2.805 IC95%: 1.42 - 5.51), niveles de hemoglobina y albumina menor al esperado para la edad y el sexo (OR: 6.16 IC95%: 1.18 - 32.01) y (OR: 3.33 IC95%: 1.62 - 6.87) respectivamente, pacientes encamados (OR: 8.67 IC95%: 2.75 - 27.30), paciente con sonda vesical (OR: 2.19 IC95%: 1.26 - 3.81) así como la estancia intrahospitalaria promedio que fue 17 días para casos y 29 días para los controles (OR: 1.49 IC95%: 1.028 - 1.070). Además, encontró en los pacientes mayores de 45 años que tenían hemoglobina inferior a 8g/dl presentan mayor riesgo de desarrollar UPP por cada día de permanencia dentro del hospital.⁽⁸⁾

A nivel nacional

Espinoza Calderón presento en un estudio realizado entre 2007 y 2009 en el Hospital Alemán Nicaragüense, con una muestra de 32 pacientes encontró que el servicio más afectado por UPP fue Medicina Interna, seguido por cirugía y UCI. Hombres mayores de 61 años mostraban mayor frecuencia de UPP, sobre todo en aquellos que presentaban un gran grado de inmovilidad como paraplejia (siendo la más frecuente), incontinencia urinaria o fecal y post ECV, la mayoría mostrando algún grado de desnutrición y anemia (65%) con patologías de base asociadas como DM, neumonía, HTA o ECV entre las más frecuentes. Fueron más comunes en ubicaciones como glúteos, talones y sacras donde más del 53% se originaron dentro de la unidad hospitalaria con estancia promedio dentro de la misma de 7 a 14 días (50%)⁽⁹⁾

El MINSA en 2010 realizó un estudio para estimar la situación de las UPP el cual fue auspiciado por la Asociación de Personas con Discapacidad Físico Motora (ADIFIM), llevado a cabo en 8 comunidades del país (Managua, Masaya, Matagalpa, Nueva Segovia, Estelí, León, la RAAS y la RAAN) encontrando a Managua y RAAN con la mayor proporción de casos, donde 6 de cada 10 pacientes eran hombres con intervalo de edad entre 31 a 45 años. El 67% se presentó como úlceras tipo III y IV con una prolongación de tiempo de curación hospitalaria mayor a 2 meses siendo el grupo etario más afectado los considerados económicamente activos.⁽⁵⁾

Un estudio realizado en sala de cirugía general del HEODRA entre 2015 y 2018 por Montes Alcoser, con una muestra de 89 pacientes, mostraba que las UPP fueron más comunes en mujeres (57%) y con alta frecuencia en mayores de 61 años (72%), seguido por edades entre 40 y 59 años. Las comorbilidades frecuentes fueron fractura de cadera (23%) seguido por individuos con secuelas por enfermedad cerebro vascular (22%) y lesión raquimedular (12%) con localizaciones frecuentes las sacras, trocantéricas e isquiáticas. Al menos el 48% de los pacientes presentaron UPP grado IV, seguido de un 24% con grado III y grado I y II en menor proporción. Otro aspecto a mencionar es que solo el 7% de los pacientes cambiaban de posición cada 2 horas, el resto eran en intervalos de cada 7 a 10 horas.⁽¹⁰⁾

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presencia de úlcera por presión es considerada una problemática a nivel nacional por los elevados costos que su tratamiento conlleva y utilización de insumos médicos, además de las repercusiones que puede traer en el paciente y su entorno psicosocial; según un estudio realizado a nivel nacional, se encontró que estas se han incrementado a partir del año 2000 hasta el 2007.

La aparición de las mismas en pacientes con estancia intrahospitalaria por una patología diferente, tiende a prolongar el tiempo de recuperación; lo que conlleva a ausentismo laboral, falta de ingresos económicos, inestabilidad en el hogar y en la vida cotidiana de la familia; incremento del riesgo de mortalidad y alteraciones en la salud mental del paciente y su entorno sociofamiliar.

A pesar de ser considerada como una condición que se presenta en todo tipo de paciente; a cualquier edad, no distinción del sexo, en todas las razas y en área tanto urbana como rural; hay ciertos factores que pueden predisponer en mayor medida a la aparición de las úlceras por presión y se sabe que estas, pueden ser prevenibles hasta un 95% de los casos si se conocen los factores de riesgo que se asocian a la misma. Por ende, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores de riesgos de úlceras por presión en pacientes ingresados en sala de cirugía de un centro hospitalario en Nicaragua?

JUSTIFICACIÓN

Las úlceras por presión se pueden presentar en cualquier tipo de persona indiscriminadamente, ocurre como complicación a la estancia intrahospitalaria, lo cual lleva a prolongación de dicho periodo de tiempo y de recuperación del paciente, incrementando la morbimortalidad. ⁽¹¹⁾

Aunque la úlcera por presión puede presentarse en distintos tipos de personas, existen factores que predisponen a la aparición de la misma; los cuales se mencionan en múltiples artículos y literatura, pero al ser considerada una patología prevenible en 95% de los casos, es de interés e importancia en salud pública el determinar los factores de riesgo asociados a úlceras por presión, con énfasis a nuestro entorno como país.

Debido a la disminuida cantidad de estudios realizados en nuestro país sobre el tema y la desactualización de los mismos, incluido el protocolo de UPP por parte del MINSA publicado en el año 2010; se considera que el presente estudio aumentaría los conocimientos sobre este tema especialmente en la población nicaragüense.

El determinar los factores de riesgo de UPP, brinda información para identificar de manera precoz la población de riesgo, la cual serviría como referencia para el ministerio de salud de Nicaragua de cómo actuar de manera adecuada ante estos pacientes, además de brindar información sobre promoción y prevención de salud; disminuyendo de esta manera la incidencia de UPP y mejorando la calidad de servicio brindado en pacientes con estancia intrahospitalaria.

HIPÓTESIS

La aparición de úlceras por presión se asocia a comorbilidades como enfermedades crónicas, limitaciones en movilidad y cambios metabólicos en pacientes ingresados en sala de cirugía de centro hospitalario en Nicaragua.

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar la asociación de factores de riesgo a aparición de úlceras por presión en pacientes ingresados en sala de cirugía de un centro hospitalario de Nicaragua.

Objetivos Específicos

1. Describir características sociodemográficas de la población a estudio.
2. Caracterizar clínicamente la úlcera por presión en los casos.
3. Estimar los factores de riesgo de los pacientes ingresados en la sala de cirugía para presentar úlceras por presión.

MARCO TEÓRICO

1. Definiciones

Según la 3era edición de la Guía internacional para la Prevención y tratamiento de úlceras/lesiones por presión; una UPP se define como “un daño ubicado en la piel y/o tejido subyacente por presión ejercida o una combinación de esta con cizallamiento; el cual implica daño en tejidos dérmicos, epidérmicos y subcutáneos como la hipodermis y los músculos”⁽¹²⁾. Dicha lesión se relaciona con el cambio postural ausente por más de 2 horas y la presión que existe sobre una prominencia ósea y las superficies donde la persona está reposando.⁽⁵⁾
⁽¹³⁾

Según el Panel Asesor nacional de Úlceras por presión (NPUAP) una UPP “es un daño localizado en la piel y el tejido blando subyacente, por lo general relacionado a una prominencia ósea o con algún dispositivo médico o de otro tipo”.⁽³⁾⁽¹⁴⁾

2. Epidemiología

La prevalencia es una determinación del número de personas con una úlcera por presión existente en un momento dado, mientras que la incidencia es la cantidad de personas que presentaran una nueva UPP en un momento dado, basado en esto, la prevalencia media de este trastorno a nivel mundial oscila entre 7.5% hasta el 54% en sala de cuidados intensivos y dentro de los asilos de ancianos se puede estimar entre el 2.9% hasta 29.1%⁽¹³⁾. Se ha documentado, según el tipo de atención ofrecida, que la incidencia de UPP es de 2.3 al 28% en pacientes que reciben atención a largo plazo, 10 a 18% en atención aguda, 1 al 6% en lugares de rehabilitación⁽¹⁵⁾. Una revisión en países escandinavos señaló que la prevalencia media en Irlanda es 16%, Noruega 17% e Islandia 8.9%⁽¹⁶⁾. Otro estudio realizado en China con datos recopilados de 1 hospital universitario y 11 hospitales generales estimó una prevalencia de 1.58% en estadios 1 y superiores, siendo la más baja registrada⁽¹⁷⁾.

Un metaanálisis con 42 estudios de diferentes regiones del mundo encontró que la prevalencia acumulada fue del 12.3% en adultos hospitalizados y la incidencia acumulada fue de 5.4 por cada 10,000 habitantes por día. La tasa total estimada de pacientes con úlcera por presión fue del 8,4% donde el 62% fueron adquiridas dentro de las unidades hospitalarias⁽¹⁸⁾. La prevalencia en Norte América fue 13.6% y la incidencia de 7.7 por cada 10,000

habitantes al día, en Europa la prevalencia fue 14.5% e incidencia de 3.0 por cada 10,000 habitantes diario. En Sudamérica y Australia la prevalencia fue de 12.7 y 9.0 respectivamente. ⁽¹⁸⁾

3. Descripción de úlceras por presión

Debido a que el diagnóstico de las UPP es meramente clínico, las características de las mismas deben ser descritas con claridad, así como las patologías de base y sus factores de riesgo. Se debe determinar el momento de aparición de la úlcera la cual podría ser de curso agudo o crónico. ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾

3.1 Formas

Estas varían según la localización, entre las descritas están: ⁽¹¹⁾

- Redondas
- Ovaladas
- Irregulares
- Serpiginosa

3.2 Fondo

En el fondo de una UPP se puede describir la necrosis, la presencia o no de exudado o si existe una base infiltrada con crecimiento irregular neoplásico. ⁽¹¹⁾

3.3 Bordes

Los bordes de una herida se describen como socavados o invertidos, bordes verticales, cortados (por lo general en úlceras categoría 3-4). En UPP con mejor tendencia a remisión se puede describir bordes aplanados que son poco profundas (úlceras categoría 2). ⁽¹¹⁾

3.4 Contenido

Las UPP albergan diferente contenido según su estadio de cicatrización o fase de curación presentes en el lecho de la úlcera siendo: tejido esfacelado y/o necrótico en úlceras de mayor grado, así como tejido de epitelización o de granulación cuando se encuentran en fase de recuperación. La presencia o no de exudado del cual se describe su purulencia, olor y la cantidad. Las categorías más graves pueden presentar fistulas o tunelización. ⁽¹⁾

3.5 Tejido perilesional

Las úlceras en vías de cicatrización por lo general presentan eritema circunferencial por lo cual debe diferenciarse de celulitis o erisipela. Importante la búsqueda de enrojecimiento, dolor o calor local. ⁽¹⁾

3.6 Localizaciones (según posición)

Las úlceras por presión tendrán diversas ubicaciones según la posición que tenga el paciente. Las regiones comúnmente afectadas son la región sacra, la cara lateral de la cadera y los miembros inferiores ⁽³⁾. Se estima que un 70 a 75% de las úlceras por presión se localizan en el sacro, el trocánter mayor o la tuberosidad isquiática y una pequeña proporción de solo el 15 al 25% se llegan a presentar en el maléolo lateral o calcáneo. ⁽³⁾

Un paciente en decúbito supino presentará UPP en: sacro, calcáneo, codos, escapulas y región occipital. Si el paciente se encuentra en decúbito lateral el pabellón auricular, acromion, costillas, trocánter mayor, cresta iliaca, cóndilos de la rodilla y maléolo lateral se verán afectados en mayor proporción. Las zonas afectadas en decúbito prono son: dedos de los pies, cara anterior de la rodilla, crestas iliacas, costillas, nariz, mejillas, acromion. Cuando el paciente se encuentra sentado o semi fowler se afectan el pubis, coxis, escapulas, codos, sacro, músculos gastrocnemios y calcáneo, predominante en tuberosidades isquiáticas. ^{(6) (3)}
⁽¹⁹⁾

4. Clasificaciones de las úlceras por presión

Actualmente existen múltiples clasificaciones propuestas para la determinación de las afecciones clínicas en una úlcera por presión, basado en la profundidad y tipo de tejidos comprometidos. Uno de los sistemas más conocidos para clasificar las UPP es del Panel Asesor Nacional de Úlceras por presión (NPUAP) ^{(12) (20)} siendo la última edición en el 2019.

4.1 Estadío I - eritema que no se blanquea:

"Piel intacta con enrojecimiento no blanqueable de un área localizada generalmente sobre una prominencia ósea. La piel de pigmentación oscura su color puede diferir del área circundante. El área puede ser dolorosa, firme, más cálida o más fría en comparación con el tejido adyacente. La categoría I puede ser difícil de detectar en personas con tonos de piel oscuros. Puede indicar personas en riesgo"

4.2 Estadío II - espesor parcial:

"Pérdida parcial del espesor de la dermis que se presenta como una úlcera abierta poco profunda con un lecho de la herida de color rojo rosado, sin esfacelo [tejido muerto]. También puede presentarse como una ampolla llena de suero o serosanguinolenta intacta o abierta/rota. Se presenta como una úlcera superficial brillante o seca sin esfacelo ni hematomas (los hematomas indican lesión profunda de los tejidos)"

4.3 Estadío III - pérdida de piel de espesor total:

"Pérdida de tejido de espesor completo. La grasa subcutánea puede ser visible pero el hueso, el tendón o el músculo no están expuestos. Esfacelo puede estar presente pero no oscurece la profundidad de la pérdida de tejido. Puede incluir socavación y tunelización. La profundidad varía según la ubicación anatómica. El puente de la nariz, la oreja, el occipucio [parte posterior de la cabeza] y el maléolo [tobillo] no tienen tejido subcutáneo (adiposo) y las úlceras de etapa III pueden ser poco profundas. Por el contrario, las áreas de adiposidad significativa pueden desarrollar úlceras por presión de Estadío III extremadamente profundas. El hueso/tendón no es visible o directamente palpable".

4.4 Estadío IV - pérdida de tejido de espesor total:

"Pérdida de tejido de espesor completo con hueso, tendón o músculo expuesto. Esfacelo o escara [costras] puede estar presente, incluye socavación y tunelización. La profundidad varía según la ubicación anatómica. El puente de la nariz, la oreja, el occipucio (la parte posterior de la cabeza) y el maléolo (la proyección a cada lado del tobillo) no tienen tejido subcutáneo (adiposo) y estas úlceras pueden ser superficiales. Las úlceras de etapa IV pueden extenderse al músculo y/o estructuras de soporte (p. ej., fascia, tendón o cápsula articular), lo que hace probable que ocurra osteomielitis u osteítis. El hueso/músculo expuesto es visible o directamente palpable".

Además de este sistema, existen otros como la clasificación de la OMS que incluye 4 grados siendo el grado 1: una lesión eritematosa que no palidece; el grado 2: una lesión que afecta hasta la dermis; grado 3: una lesión donde se aprecia el tejido subcutáneo; grado 4: una lesión donde aprecian estructuras como musculo, tendones, hueso ⁽²¹⁾. Cabe destacar que las descripciones clínicas encontradas son las mismas descritas por NPUAP. ⁽²²⁾

5. Etiopatogenia

Existen diferentes causas de UPP; no obstante, a menudo se pueden identificar distintas fuerzas o factores de riesgo tanto modificables, como no modificables que alteran la integridad de la piel; teniendo como consecuencia la aparición de UPP.

5.1 Fuerzas involucradas en úlceras por presión

- a) **Presión:** constituye el factor de riesgo de mayor interés e importancia; se define como la fuerza ejercida de manera perpendicular a la piel por unidad de superficie de la misma; cabe destacar que ocurre por acción de la gravedad, lo cual ocasiona aplastamiento tisular, el cual ocluye el flujo sanguíneo con posterior hipoxia de los tejidos y de continuar la presión enjerida repercute en necrosis. ⁽¹⁾ En los modelos de isquemia, la presión externa superior a 60 mmHg mantenida por 2 horas provoca un daño irreversible del tejido, como han confirmado los estudios clínicos. ⁽²³⁾

Dicha presión obstruye el riego sanguíneo, lo que conduce a isquemia de la membrana vascular, produciendo dilatación de los vasos de la zona, extravasación de líquidos e infiltración celular; la isquemia local es intensa en los tejidos subyacentes, se produce trombosis venosa y alteraciones degenerativas, las cuales conllevan a necrosis y ulceración. ⁽²⁴⁾

- b) **Fricción:** es una fuerza que actúa paralelamente a la piel, produciendo roces por movimiento o arrastre. ⁽¹⁾ Por dicho mecanismo, cuando la piel se desliza sobre una superficie ocasiona que se desprenda el estrato corneo de la misma. ⁽²⁵⁾
- c) **Cizallamiento:** en este mecanismo se combinan los efectos de fricción y presión; se generan cuando a una fuerza ejercida se le opone otra fuerza de intensidad similar, por ende; durante el cizallamiento se genera estiramiento y angulación de los capilares, lo que ocasiona isquemia y necrosis de forma acelerada, reduciendo la presión necesaria para producción de daño a los tejidos. ⁽²⁵⁾

5.2 Patógenos

En las úlceras superficiales que presenten enrojecimiento de piel perilesional, supuración de herida, o de grado III; o IV, se debe sospechar de infección de las mismas. ⁽¹⁾

Los cultivos por extensión de la superficie de la úlcera de decúbito resultan siempre positivos, debido a la contaminación local, de modo que el tejido debe tomarse mediante biopsia de los tejidos blandos y del hueso situado en la profundidad. En general, la infección es polimicrobiana; principalmente causada por Proteus, Bacteroides, Pseudomonas y Escherichia coli que acompañan a especies estafilocócicas y estreptocócicas. Más del 50% de los pacientes que requieren atención prolongada, presentan infección por Staphylococcus aureus meticilino resistente. ⁽²³⁾

En un estudio en Nicaragua, los pacientes al momento del ingreso presentaron predominio de los siguientes patógenos: Escherichia coli 5.2%, Staphylococcus aureus 4.3% y Enterococcus spp. 2.8%. En los cultivos subsecuentes se aislaron, Acinetobacter Baumannii 18.6%, Pseudomona Aeruginosa 17.2%, Staphylococcus aureus 13.4% y Klebsiella pneumoniae 13%. ⁽¹⁰⁾

5.3 Factores de riesgo

a) Modificables

➤ IMC

Es el resultado de la división del peso del paciente (kg), entre su estatura en metros cuadrados (m²); considerando como caquexia o bajo peso: < 20 kg/m² (implica pérdida de masa muscular, además de tejido adiposo); sobrepeso: de 25 a 29 kg/m²; obesidad: de 30 a 39 kg/m²; obesidad mórbida: ≥ 40 kg/m². ⁽²⁶⁾ Según suposiciones en estudios, se consideraba que las personas con IMC alto tenían un mayor riesgo de UPP, pero el estudio realizado por Kernozek y otros, 2022, encontró que la presión de la interfaz del asiento disminuye en pacientes con mayor IMC, ya que la obesidad actúa como un factor preventivo para la aparición de UPP. Mientras que, en el caso de pacientes con obesidad mórbida (IMC > 40), debido al suministro deficiente de sangre y la dificultad en la regulación del calor, se producen rupturas de la piel relacionadas con la presión. ⁽²⁷⁾

➤ Movilidad:

Los pacientes con movilidad reducida, independientemente de la causa, presentan factor de riesgo principal para UPP. ⁽²⁸⁾ Por lo general, la condición previa de presión sostenida ocurre en personas con problemas de movilidad o sensibilidad, posiblemente debido a lesión en

médula espinal, otro deterioro neurológico, sedación, inmovilización peri o posoperatoria, hospitalización y fragilidad, entre otras razones. ⁽³⁾

Los pacientes en posición supina o prono en un colchón “estándar” de hospital, generan presión de 150 mmHg; en cambio, al estar en posición sentada causa presiones de hasta 300 mmHg a nivel de tuberidades isquiáticas. ⁽²⁹⁾

➤ Nutrición:

Se han descrito ciertas investigaciones al respecto de la nutrición y el desarrollo de UPP cuyos resultados han sido contradictorios en algunos casos, además de ser usado como factor predictor para aparición de la úlcera. Se ha estimado que, el bajo peso y la ingesta insuficiente de proteínas y calorías se relaciona con una tasa retardada de curación de cualquier tipo de heridas ⁽³⁰⁾. Un estudio en Australia con pacientes de cuidados intensivos internados y a largo plazo estimó que, los pacientes con mala nutrición tenían OR: 2.6 (IC: del 95 %, 1.8-3.5) para la UCI y OR: 2.0 (IC 95%, 1,5-2,7) para estancia a largo plazo ⁽³¹⁾. La ingesta disminuida de calorías, deshidratación y la caída de los niveles séricos de albumina se relaciona con disminución de la tolerancia de los tejidos, incluidos la piel y subyacentes, ante la presión, la fricción y la fuerza de corte, aumentando así el riesgo de deterioro de la piel y reduciendo su capacidad de curación de las heridas. ⁽³²⁾ La diferencia entre la dieta oral, parenteral y enteral en pacientes hospitalizados no ha sido esclarecida, solo se mantiene que una dieta apropiada es sustancial para la prevención de la UPP. La sociedad europea de nutrición y metabolismo recomienda que la nutrición sea oral antes que parenteral ⁽³³⁾. Langer y Fick comentan que no hay pruebas claras entre el beneficio de implementación de nutrición parenteral o enteral para el tratamiento de las UPP. ⁽³²⁾

➤ Fumador

Se considera al tabaquismo, como el principal y nocivo agente químico productor de enfermedades en la actualidad. ⁽³⁴⁾ El índice de tabaquismo brinda una cifra que permite una idea de la magnitud del hábito, este se obtiene multiplicando el número de cajetillas de cigarrillos fumados en un día por el número de años de duración del hábito. ⁽³⁵⁾

b) No modificables

➤ Edad:

Los cambios naturales de la piel con el envejecimiento son un factor de riesgo nacional en pacientes de edad avanzada ⁽³⁾. La incidencia anual de UPP en la comunidad en las edades entre los 55-69 años es de 1,7% y en las edades entre 70-75 años es de 3,3% ⁽¹⁾

La edad avanzada se considera un factor de riesgo para la aparición de UPP, aproximadamente el 70% de estas ocurren en adultos mayores de 65 años de edad. En un estudio internacional, se determinó que por cada año de vida adicional del paciente; el riesgo de desarrollar UPP se incrementa en un 8%. ⁽⁷⁾

Los ancianos también tienen factores de riesgo adicionales inherentes al envejecimiento natural de la piel, que incluyen adelgazamiento dérmico y epidérmico, disminución del recambio epidérmico. En consecuencia, la piel envejecida tiene menos resistencia a las fuerzas de cizallamiento y una superficie contigua reducida entre la dermis y la epidermis a través de la cual puede ocurrir el transporte de nutrientes y oxígeno. ⁽³⁾

➤ Sexo:

En Nicaragua, según el protocolo de UPP, del total de pacientes afectados 58,9% fueron del sexo masculino, un aproximado de 6 de cada 10 hombres presentaron la úlcera. ⁽⁵⁾

➤ Procedencia:

Según la procedencia del paciente, esta puede ser del área rural o urbana; en un estudio se determinó que, de los casos totales 57.14% son del área urbana de la ciudad de León ⁽¹¹⁾

➤ Estado mental:

El estado mental se relaciona con la movilidad del paciente y si esta es pasiva o activa. El estado mental se puede describir como:

- ✓ Estuporoso y/o comatoso: presenta desorientación completa, reacciona a estímulos dolorosos, pero no hay respuesta verbal.
- ✓ Confuso, inquieto, agresivo e irritable: presenta desorientación en tiempo, lugar y personas, ante estímulos respuesta lenta y en caso de despertar las respuestas verbales son breves.
- ✓ Apático, olvidadizo, somnoliento: despierta ante estímulo, orientado, obedece órdenes sencillas, pero posible desorientación en tiempo, respuesta verbal lenta.

- ✓ Alerta: orientado en tiempo, lugar y personas, responde adecuadamente a estímulos verbales, visuales, auditivos y táctiles, comprende información. ⁽³⁶⁾

- Incontinencia:

La incontinencia fecal o urinaria, determinan que la piel se rompa, lo que facilita la penetración de bacterias en la piel. La humedad ocasionada, también lleva a cambios en el pH de la piel; ambas consecuencias pueden incrementar el riesgo de desarrollar UPP y afecta el poder curativo. ⁽³⁷⁾

- Hipertensión arterial

Las guías norteamericanas, propuestas por el American College of Cardiology, la American Heart Association y una serie de sociedades e instituciones relacionadas, definen HTA como “unas cifras de PA iguales o superiores a 130/80 mmHg”. Sin embargo, en Europa las guías ESC/ESH 2018 “han mantenido el umbral definitorio de HTA en 140/90 mmHg”. ⁽³⁸⁾

- Diabetes mellitus:

Grupo de trastornos metabólicos que comparten el fenotipo de hiperglucemia. De acuerdo con la causa de dicha patología, los factores que contribuyen a la presencia hiperglucemia pueden ser deficiencia de secreción de insulina, disminución de la utilización o aumento de producción de glucosa. Según Harrison, el diagnóstico se realiza con los siguientes criterios: “Síntomas de diabetes más concentración de glucemia al azar ≥ 11.1 mmol/L (200 mg/100 mL) o bien, glucosa plasmática en ayunas ≥ 7.0 mmol/L (126 mg/100 mL) o bien, Hemoglobina glucosilada $\geq 6.5\%$ o bien, Glucosa plasmática a las 2 h ≥ 11.1 mmol/L (200 mg/100 mL) durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa”. ⁽³⁹⁾ En un estudio realizado en León, el 57.14% de los pacientes que presentaron úlceras de miembros inferiores, incluidas las UPP, padecen de Diabetes Mellitus tipo 2. ⁽¹¹⁾

- Enfermedad renal crónica (ERC)

Presencia de uno de los siguientes criterios:

- Daño renal por >3 meses, con cambios estructurales o funcionales, con o sin descenso del filtrado glomerular, con marcadores de daño parenquimatoso los cuales incluyen anomalías en la composición de la sangre u orina, alteraciones en estudios de imágenes o en biopsia renal.
- Descenso del filtrado glomerular < 60 ml/min/1.72m² por un periodo >3 meses, con o sin marcadores de daño renal. ⁽⁴⁰⁾

➤ Insuficiencia venosa crónica

Ocurre en venas incompetentes, las cuales presentan hipertensión venosa con extravasación de líquido y elementos sanguíneos al tejido. Se clasifica en primaria y secundaria; la insuficiencia venosa profunda primaria se debe a una alteración estructural o funcional intrínseca en la pared o en las válvulas venosas, lo cual causa un reflujo valvular. La insuficiencia venosa profunda secundaria se da por una trombosis venosa profunda previa, cual causa obstrucción o incompetencia valvular ⁽⁴¹⁾. Entre las condiciones médicas relacionadas a úlceras por presión se incluyen el deterioro cognitivo, la trombosis venosa profunda, la microcirculación alterada, la insuficiencia cardíaca congestiva, el edema de las extremidades inferiores, la diabetes y la artritis reumatoide. ⁽³⁾

➤ Enfermedad pulmonar obstructiva crónica:

Se caracteriza por limitación del flujo de aire, que no es del todo reversible. El EPOC, incluye al enfisema, cuadro que se caracteriza por destrucción y ensanchamiento de los alvéolos pulmonares; y a la bronquitis crónica, cuadro de tos crónica productiva y enfermedad de las vías respiratorias finas, en la cual se estrechan los bronquiolos. ⁽⁴²⁾ Comorbilidades (diabetes, EPOC, insuficiencia cardíaca, enfermedad renal) se consideran factores de riesgo propios del paciente para desarrollar UPP. ⁽²⁹⁾

➤ Anemia:

La Organización Mundial de la Salud define la anemia como “la cifra de hemoglobina <130 g/L (13 g/100 mL) en varones y <120 g/L (12 g/100 mL) en mujeres.” ⁽⁴³⁾. En un estudio, el análisis multivariado determina que los pacientes con edades >45 años y con hemoglobina <8 g/dl, tienen alto riesgo de desarrollar UPP por cada día de estancia intrahospitalaria. ⁽⁸⁾

6. Prevención de úlceras por presión.

La identificación de pacientes que puedan presentar UPP, es necesaria para implementar estrategias que ayuden a prevenir y reducir costos de prevención innecesario en los grupos que no tengan ningún tipo de factor de riesgo. ⁽⁴⁴⁾

El riesgo puede ser analizado por medio de instrumentos de evaluación y escalas de valoración. Entre los instrumentos se han empleado el Vaperm Patient Support System, el instrumento Anderson, la termografía y el monitoreo de movimientos, pero deben ser

utilizados con algunos recueros especiales. Las escalas de valoración empleadas, siendo casi 17, que más se aplican son la de Bergstrom, Braden, Laguzza y Holman, la de Gosnell y la de Norton, McLaren y Exton Smith. De todas las mencionadas, solo las escalas de Norton y Braden han sido evaluadas extensamente para determinar su validez y fiabilidad para predecir riesgo de UPP. ⁽⁴⁴⁾

La escala Braden, contempla diversos elementos causales, extrínsecos e intrínsecos, y califica seis ámbitos: percepción sensorial, humedad, actividad, movilidad, nutrición y fricción y cizallamiento ⁽²³⁾ (ver anexo). Según la puntuación sumada se obtiene:

- Bajo riesgo: 15-16 pts. (en menores de 75 años) o 15-18 pts. (en mayores de 75 años)
- Riesgo moderado: 13 a 14 pts.;
- Riesgo alto: menor de 12 pts.

La piedra angular de la prevención radica en la redistribución de la presión, el reposicionamiento frecuente, una inclinación con bajo ángulo de la cama y la posición óptima del paciente debido a que la fuerza de fricción y cizallamiento aumenta según el grado de elevación de la cabecera de la cama evitando la presión directa en la interfaz de la superficie de apoyo con la mayoría de las prominencias óseas. ⁽⁴⁵⁾

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: Estudio analítico de casos y controles no pareado. Tipo retrospectivo.

Área de estudio: El estudio se realizó en un centro hospitalario del occidente de Nicaragua.

Tiempo de estudio: El estudio se realizó en el periodo comprendido de enero 2022 a enero 2024.

Universo: El universo corresponde a los expedientes clínicos de pacientes ingresados a sala de cirugía de un centro hospitalario del occidente de Nicaragua, en el periodo 2022-2024.

Muestra: Se calculó a través del programa estadístico Epidat 4.2 usando una relación 1:1 (caso/control) OR esperado 4.51 siendo variable asociada paciente encamado con una probabilidad de exposición del grupo caso del 71% ⁽⁸⁾ y en el grupo controles del 35% ⁽⁸⁾ calculando el tamaño de la muestra de 58 pacientes siendo 29 casos y 29 controles para alcanzar una potencia del 80% y nivel de confianza del 95%. ⁽⁸⁾

Muestreo: Por conveniencia (no probabilístico).

CASOS

Definición de casos: Expedientes clínicos de pacientes ingresados a sala de cirugía del sitio de estudio, en el periodo de 2022 - 2024; que cumplieron con los criterios de inclusión y presentan algún grado de UPP durante su estancia intrahospitalaria, identificados a través del proceso de recolección de datos.

Criterios de inclusión

- Expedientes clínicos de pacientes ingresados a sala de cirugía del centro hospitalario.
- Expedientes clínicos con datos completos.
- Expediente clínico de paciente que presentó algún grado de úlcera por presión.

Criterios de exclusión:

- Embarazadas.
- Expedientes clínicos de pacientes ingresados antes o después del periodo establecido.

- Expediente clínico de paciente que presente algún tipo de patología dermatológica (dermatitis, psoriasis, etc.).

CONTROLES

Definición de controles: Expedientes clínicos de pacientes ingresados a sala de cirugía del sitio de estudio, en el periodo 2022-2024; que cumplieron con los criterios de inclusión y no presentaron UPP durante su estancia intrahospitalaria, pero durante el proceso de recolección de datos presentan factores de riesgo para el desarrollo de las mismas.

Criterios de inclusión

- Expediente clínico de pacientes ingresados a sala de cirugía del centro hospitalario.
- Expedientes con datos completos.
- Expediente clínico de paciente que no presente algún grado de úlcera por presión.
- Expediente clínico de paciente con comorbilidades de interés para el estudio.

Criterios de exclusión:

- Embarazadas.
- Expediente de ingresados antes o después del periodo establecido.
- Expediente de paciente que presente algún tipo de patología dermatológica (dermatitis, psoriasis, etc.).

Fuente de información:

La recolección de datos se logró por medio de los expedientes clínicos de los pacientes ingresados en sala de cirugía de un centro hospitalario de Nicaragua, en el periodo 2022-2024 que cumplan con los criterios de inclusión.

Proceso de recolección de datos:

Se realizó por medio de visitas semanales al departamento de estadística del centro hospitalario, para revisión de expedientes clínicos de los pacientes ingresados a sala de cirugía en el periodo de tiempo establecido; posteriormente fueron divididos en casos y controles según criterios de inclusión y exclusión de los mismos; con los datos obtenidos se

realizó el llenado del instrumento de recolección de datos; los cuales fueron ingresados posteriormente al programa IBM SPSS Statistics versión 25.

Instrumento de recolección:

Se realizó una revisión del expediente clínico del paciente, para obtener datos, los cuales se utilizan para llenar el instrumento de recolección de datos; el cual consta de 3 acápite: caracterización sociodemográfica, caracterización clínica y presencia de factores de riesgo para desarrollar UPP. (ver anexo)

Confiabilidad y validez del instrumento:

Se realizó una prueba piloto con el 20% de la población establecida (n:10), los datos fueron exportados a una base datos donde se aplicó el índice de Alpha de Cronbach en el cual se consideró válido si el índice es mayor 0.7, obteniendo valor mayor 0.8 si se eliminan variables como incontinencia fecal.

Se realizó valoración con tutor especialista sobre el constructo del instrumento incluyendo la facilidad de aplicación al contexto del estudio y la adecuada interpretación del mismo.

Control de sesgos:

Al momento de la selección de los expedientes clínicos, se evaluó a cada uno si cumple los criterios de inclusión y exclusión valorando principalmente sus posibles factores de riesgo. Para evitar sesgos en la información se recolectó personalmente la información de su expediente clínico, momento en el cual fue catalogado como caso o control. Cuando se detectó la presencia de variables confusoras se recodificó de acuerdo a objetivos y se aplicó un modelo de regresión logística binaria tomando en cuenta el OR y valor de $P < 0.05$ como factor estadísticamente significativo.

Análisis de datos:

Usando el programa IBM SPSS statistics versión 25 en el cual se verificó el correcto llenado de los datos y se recodificaron las variables según los objetivos planteados. Se realizó análisis descriptivo univariado con medidas de frecuencia relativa y porcentajes para las variables cualitativas (como sexo o ubicación de úlcera). Para estimar la presencia de factores de riesgo se aplicó un análisis bivariado para encontrar el valor del OR crudo, la relación estadística

por medio de χ^2 de Pearson (p menor a 0.05) y su respectivo intervalo de confianza (IC 95%). Cuando se detectaron variables confusoras se aplicó análisis multivariado por medio de un modelo de regresión logística binaria para obtener el OR ajustado, significancia estadística y su intervalo de confianza (IC 95%).

Aspectos éticos:

Dicha propuesta de protocolo de monografía fue presentada ante las autoridades universitarias de la UNAN - León para su revisión y respectiva aprobación.

Se solicitó permiso ante las autoridades del centro hospitalario para realizar el estudio en las instalaciones, así como el acceso a los expedientes clínicos de los pacientes seleccionados. Los datos obtenidos fueron trabajados en completo anonimato, cumpliendo normas y protocolos establecidos por la unidad.

Área de investigación: Salud pública y enfermedades crónicas e infecciosas.

Línea de investigación: enfermedades crónicas no transmisibles.

Sub-línea de investigación: enfermedades metabólicas

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo específico	Variable	Dimensiones	Definición operacional	Valor	Tipo de variable	Escala de medición
Describir características sociodemográficas de la población a estudio.	Caracterización sociodemográfica	Edad	Tiempo transcurrido del nacimiento al momento del estudio, expresado en años.	Expresada en años	Cuantitativa	Discreta
		Género	Características físicas y biológicas que diferencian en hombre y mujer, expresado en porcentaje.	a) Femenino b) Masculino	Cualitativa	Nominal Dicotómica
		Procedencia	Lugar de residencia del paciente, urbano o rural.	a) Área rural b) Área urbana	Cualitativa	Nominal Dicotómica
		Ocupación	Oficio que desempeña el paciente.	a) Ama de casa b) Agricultor c) Administración empresa d) Estudiante e) Jubilado f) Ninguno g) Obrero h) Mecánico i) Comerciante j) Transportista k) Electricista	Cualitativa	Nominal
Caracterizar clínicamente la úlcera por presión en los pacientes con diagnóstico de la misma.	Caracterización clínica	Presencia de UPP	El paciente presenta úlceras por presión durante su estancia hospitalaria.	a) Sí b) No	Cualitativa	Nominal
		Motivo de hospitalización	Diagnóstico/patología al momento del ingreso.	a) Causas del SOMA b) Causas neurológicas c) Causas reumatológicas d) Causas respiratorias e) Úlcera por presión f) Endocrina g) Digestiva	Cualitativa	Nominal

		Talla	Estatura de un individuo, medida desde los pies hasta la coronilla, expresada en metros.	Expresada en metro	Cuantitativa	Continua
		Peso	Parámetro cuantitativo para valorar crecimiento, desarrollo y estado nutricional del individuo, expresado en kilogramos.	Expresada en kilogramos	Cuantitativa	Continua
		Sala de cirugía	Sala del servicio de cirugía donde son ingresados los pacientes.	a) Cirugía A b) Cirugía B	Cualitativa	Nominal Dicotómica
		Ubicación de úlcera	Localización anatómica donde se encuentra la úlcera por presión.	a) Isquiática b) Bi-isquiática c) Trocantérica d) Bi-trocantérica e) Sacras f) Talón	Cualitativa	Nominal
		Número de úlcera	Cantidad de úlceras que presenta.	a) 1 b) 2-3 c) >3	Cuantitativa	Discreta
		Profundidad de úlcera	Tejidos afectados por la úlcera.	a) Grado I b) Grado II c) Grado III d) Grado IV	Cualitativa	Ordinal
		Dimensiones de úlcera	Tamaño de extensión de la úlcera en cm ² .	a) Superficie <4 cm ² b) Superficie = 4-<36 cm ² c) Superficie = 36- <100 cm ² d) Superficie ≥100 cm ²	Cuantitativa	Continua
		Cultivo de la úlcera	Resultado del cultivo de la úlcera.	a) Positivo b) Negativo c) Insatisfactorio d) No realizado	Cualitativa	Nominal
		Patógeno aislado	Resultado de patógeno encontrado en cultivo.	a) Providencia b) Serratia Marcescens c) Pseudomona Aeruginosa d) Escherichia Hermanni	Cualitativa	Nominal

				<ul style="list-style-type: none"> e) Staphylococcus aureus f) Escherichia Coli g) Alcaligenes faecalis h) Acinetobacter Baumannii i) Klebsiella Pneumoniae j) Escherichia fergusonii 		
Estimar los factores de riesgo de los pacientes ingresados en la sala de cirugía a presentar úlceras por presión.	Presencia de factores de riesgo	IMC	Índice de masa corporal, es la razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo. IMC= peso(kg)/Talla(m) ² .	<ul style="list-style-type: none"> a) <25 b) ≥25 	Cuantitativa	Continua
		Estado mental en valoración inicial	Estado mental del paciente al realizar examen físico en el primer encuentro.	<ul style="list-style-type: none"> a) Alterado b) Despierto/alerta 	Cualitativa	Nominal
		Movilidad	Capacidad del paciente para desplazarse. Necesidad de ayuda para moverse, sea por causas neurológicas, del SOMA u otras	<ul style="list-style-type: none"> a) Movilidad activa b) Movilidad pasiva 	Cualitativa	Nominal
		Nutrición	Administración de alimento u electrolitos y restricciones al respecto. Tipo de alimentación del paciente.	<ul style="list-style-type: none"> a) Dieta general b) Nutrición parenteral 	Cualitativa	Nominal
		Incontinencia urinaria	Incapacidad de controlar el flujo de la orina desde la vejiga	<ul style="list-style-type: none"> a) Sí b) No 	Cualitativa	Nominal
		Fumador	El paciente fumador activo	<ul style="list-style-type: none"> a) Sí b) No 	Cualitativa	Nominal
		Hipertensión arterial	Paciente con algún estadio de hipertensión arterial.	<ul style="list-style-type: none"> a) Sí b) No 	Cualitativa	Nominal
		Diabetes mellitus	Paciente con diagnóstico de diabetes mellitus. Tipo 1 o 2.	<ul style="list-style-type: none"> a) Sí b) No 	Cualitativa	Nominal
		Antecedente de UPP	Paciente ha presentado úlceras por presión antes del ingreso hospitalario.	<ul style="list-style-type: none"> a) Sí b) No 	Cualitativa	Nominal
		Enfermedad renal crónica	Paciente con diagnóstico de algún estadio de enfermedad renal crónica.	<ul style="list-style-type: none"> a) Sí b) No 	Cualitativa	Nominal

		Insuficiencia venosa	Paciente con insuficiencia venosa diagnosticada.	a) Sí b) No	Cualitativa	Nominal
		EPOC	Paciente con EPOC diagnosticada.	a) Sí b) No	Cualitativa	Nominal
		Enfermedad cerebrovascular	Paciente con antecedente de enfermedad cerebrovascular diagnosticada.	a) Sí b) No	Cualitativa	Nominal
		Anemia	Paciente con anemia, según concentración de hemoglobina, de acuerdo a clasificación de OMS.	a) Sí b) No	Cualitativa	Nominal

RESULTADOS

Se trabajó con una muestra total de 58 pacientes (100% de la muestra calculada) usando relación 1:1 de casos y controles, siendo seleccionados por conveniencia aplicando criterios de inclusión y exclusión. Los cuales estuvieron ingresados en sala de cirugía, obteniendo los siguientes resultados.

En cuanto a los datos sociodemográficos de los 29 casos, predominó la población mayor o igual de 60 años de edad con 55.2%, de sexo masculino con 58.6%; y la procedencia del área urbana con 51.7%. Respecto a la ocupación, el 37.9% no labora, el 34.5% fue ama de casa, en menor proporción fueron administración de empresa y estudiantes con 3.4% cada uno; dentro de los motivos de atención hospitalaria el 48.3% de los casos acudió por causas neurológicas, seguido de un 24.1% por causas del Sistema Osteo-mio-articular. (ver tabla 1).

En relación a los datos sociodemográficos de los 29 controles, el 72.4% de la población son menores de 60 años de edad, de sexo femenino con 58.6%; y la procedencia del área rural con 51.7%. La ocupación de predominio fue ama de casa 44.8%, en menor proporción fueron electricista, transportista, mecánico agricultor y estudiante con 3.4% cada uno; dentro de los motivos de atención hospitalaria el 55.2% de los controles acudió por causas digestivas, seguido de un 20.7% por causas neurológicas. (ver tabla 1)

En la caracterización clínica, se tomaron 29 casos que presentaron Úlceras por presión, se muestra predominio en región sacra con 48%, seguido de isquiática y talón con 17% cada uno, la ubicación trocantérica presentó menor porcentaje (3%); respecto a la cantidad, el 52% de los casos presenta dos a tres úlceras. Los grados de úlceras con mayor porcentaje de aparición fueron el Grado III (48%) y el grado IV (34.5%); de los cuales un 72% tenían dimensiones promedio de 4 a <36cm². Al valorar el cultivo de patógenos en la úlcera sólo el 62% de los casos obtuvieron un resultado positivo y en el 24% no se realizó. (ver tabla 2).

Tabla N°1 – Características sociodemográficas de los pacientes ingresados en sala de cirugía del centro hospitalaria - Nicaragua (n:58)

VARIABLE	Casos		Controles		P	
	N	%	N	%		
Edad						
Mayor o igual de 60 años	16	55.2	8	27.6	0.033	
Menor de 60 años	13	44.8	21	72.4		
Sexo						
Femenino	12	41.4	17	58.6	0.189	
Masculino	17	58.6	12	41.4		
Procedencia						
Área rural	14	48.3	15	51.7	0.793	
Área urbana	15	51.7	14	48.3		
Ocupación						
Ama de casa	10	34.5	13	44.8	-	
Agricultor	3	10.3	1	3.4		
Admón. de empresas	1	3.4	0	0		
Estudiante	1	3.4	1	3.4		
Jubilado	3	10.3	0	0		
Obrero	0	0	3	10.3		
Mecánico	0	0	1	3.4		
Comerciante	0	0	2	6.9		
Transportista	0	0	1	3.4		
Electricista	0	0	1	3.4		
Ninguno	11	37.9	6	20.7		
Motivo de atención hospitalaria						
SOMA	7	24.1	4	13.8		-
Neurológicas	14	48.3	6	20.7		
Reumatológicas	2	6.9	0	0		
Respiratorias	1	3.4	0	0		
Úlcera por presión	5	17.2	0	0		
Endocrina	0	0	3	10.3		
Digestivas	0	0	16	55.2		
Total	29	100	29	100		

Nota: Admón.: administración; SOMA: Sistema Osteo-mio-articular.

Fuente: Creación propia (Expedientes de sala de cirugía)

Tabla N°2 – Características clínicas de los casos con úlceras por presión en pacientes ingresados en sala de cirugía del centro hospitalario – Nicaragua (n:29)

VARIABLE	N	%
Número de úlceras		
1	13	44.8
2-3	15	51.7
Mas de 3	1	3.4
Ubicación de la úlcera		
Isquiática	5	17.2
Bi-isquiática	2	6.9
Trocantérica	1	3.4
Bi-trocantérica	2	6.9
Sacra	14	48.3
Talón	5	17.2
Profundidad de la úlcera		
Grado I	0	0
Grado II	5	17.2
Grado III	14	48.3
Grado IV	10	34.5
Dimensiones de la úlcera		
Superficie <4cm ²	6	20.7
Superficie 4 - <36cm ²	21	72.4
Superficie 36 - <100cm ²	1	3.4
Superficie ≥100cm ²	1	3.4
Cultivo de la úlcera		
Positivo	18	62.1
Negativo	3	10.3
Insatisfactorio	1	3.4
No realizado	7	24.1
Total	29	100

Fuente: Creación propia (Expedientes de sala de cirugía)

De los 18 casos con cultivos positivos, los patógenos aislados de predominio son: Serratia Marcescens y Pseudomona aeruginosa con 17% cada uno; seguidos de Klebsiella Pneumoniae, Staphylococcus aureus y Acinetobacter Baumanni con 11% cada patógeno; la menor proporción es de Providencia y Escherichia Hermanni representando el 5% cada uno. (ver tabla 3)

Tabla N°3 – Patógenos aislados en los cultivos de los pacientes que presentaron Úlceras por presión ingresados en sala de cirugía del centro hospitalario – Nicaragua (n:18)

VARIABLE	N	%
Patógeno		
Providencia	1	5.5
Serratia Marcescens	3	17
Pseudomona Aeruginosa	3	17
Escherichia Hermanni	1	5.5
Staphylococcus aureus	2	11
Escherichia Coli	2	11
Alcaligenes faecalis	1	5.5
Acinetobacter Baumanni	2	11
Klebsiella Pneumoniae	2	11
Escherichia fergusonni	1	5.5
Total	18	100

Fuente: Creación propia (Expedientes de sala de cirugía)

En relación a la estimación de factores de riesgo, en el análisis bivariado se identificaron factores de riesgo estadísticamente significativos como: edad mayor o igual a 60 años (OR: 3.23, p: 0.033), IMC menor de 25 (OR: 4.29, p: 0.008), estado de consciencia alterado (OR: 6.07, p: 0.019), movilidad pasiva (OR: 5.14, p: 0.004), algún grado de anemia (OR: 5.43, p: 0.007), antecedente de UPP (OR: 5.14, p: 0.006) y de ECV (OR: 6.07, p: 0.019); se establece que las personas que presentan estos factores tienen mayor probabilidad de desarrollar úlceras por presión en relación a quienes no lo presentan. Se encontró que factores como el hábito de fumar (OR: 2.03, IC95%: 1.56-2.65), la nutrición por vía parenteral (OR: 2.20, IC95%: 1.64-2.96) y presentar insuficiencia venosa (OR: 2.16, IC95%: 1.62-2.87) aumentaban la probabilidad para presentar UPP, pero no alcanzaron la significancia estadística. (ver tabla 4)

En el análisis multivariado, los factores de riesgo asociados a presencia de UPP fueron sometidos a análisis de regresión logística binaria con variables confusoras como edad, sexo e IMC. Los factores de riesgo con OR ajustado estadísticamente significativos, asociados a aparición de UPP son: edad ≥ 60 años, IMC < 25 , estado mental alterado, movilidad pasiva, antecedente de UPP, antecedente de ECV y anemia. Por ende, se establece que dichos

factores aumentan la probabilidad de aparición de UPP en relación a las personas que no los presentan, independientemente de edad, sexo e IMC. (ver tabla 4)

Tabla N°4 – Factores de riesgo a la aparición de úlceras por presión en pacientes ingresados en sala de cirugía del centro hospitalario – Nicaragua, análisis bivariado - multivariado. (n:58)

Factor de riesgo	OR Crudo			OR ajustado		
	p	OR	IC (95%)	p	OR	IC (95%)
Edad mayor o igual a 60a	0.033	3.23	1.081-9.656	0.021	3.98	1.23-12.87
Sexo masculino	0.189	1.41	0.834-2.40	0.86	2.92	0.85-9.95
Procedencia urbana	0.793	1.07	0.640-1.794	0.78	0.83	0.23-2.96
Procedencia rural	0.793	0.87	0.311-2.440	0.78	1.19	0.33-4.22
IMC menor 25	0.008	4.29	1.420-12.997	0.015	4.14	1.31-13.04
Estado mental alterado	0.019	6.07	1.181-31.244	0.012	9.40	1.62-54.34
Nutrición parenteral	1.000	2.03	1.563-2.651	-	-	-
Incontinencia urinaria	1.000	1.55	0.244-10.091	0.89	1.15	0.13-9.72
Movilidad pasiva	0.004	5.14	1.655-15.985	0.006	4.99	1.58-15.71
Fumador	0.052	2.20	1.643-2.969	-	-	-
Hipertensión arterial	0.092	0.32	0.101-1.023	0.100	0.30	0.73-1.25
Diabetes mellitus	0.770	0.70	0.222-2.252	0.55	0.63	0.13-2.90
Antecedente UPP	0.006	5.14	1.537-17.209	0.011	4.85	1.43-16.43
ERC	0.401	0.62	0.206-1.886	0.24	0.45	0.12-1.69
Insuficiencia venosa	0.112	2.16	1.621-2.879	-	-	-
EPOC	1.000	0.48	0.041-5.632	0.252	0.18	0.10-3.35
Antecedente ECV	0.019	6.07	1.181-31.244	0.032	6.13	1.17-32.14
Anemia	0.007	5.43	1.697-17.381	0.020	4.30	1.25-14.73

Nota: IMC: índice de masa corporal; UPP: úlcera por presión; ERC: enfermedad renal crónica; EPOC: enfermedad obstructiva crónica; ECV: enfermedad cerebro-vascular.

Variables confusoras de análisis multivariado fueron edad, sexo e IMC.

Fuente: Creación propia (Expedientes de sala de cirugía)

DISCUSION

El presente estudio analítico de casos y controles no pareado, tipo retrospectivo; valora los factores de riesgos asociados a aparición de úlceras por presión en pacientes ingresados en sala de cirugía de una unidad hospitalaria, en el periodo 2022-2024. Se toma como población a estudio 58 pacientes divididos en 29 controles, que no presentaron algún grado de úlcera y 29 casos, obteniendo como factores de riesgo asociados a UPP estadísticamente significativos; edad >60 años, estado mental alterado, movilidad pasiva, IMC <25, antecedente de UPP y ECV, algún grado de anemia. Se realizó análisis multivariado a través de regresión logística con variables confusoras como edad, sexo e IMC a dichos factores, manteniendo significancia estadística.

Respecto a la caracterización clínica de los casos, se obtiene que el 52% presentó dos a tres úlceras y un 45% una sola úlcera; siendo la ubicación de predominio sacra, isquiática y en talón; respecto a profundidad y dimensiones de úlcera la mayoría presenta grado III y superficie 4 - <36cm².

Según el protocolo del manejo de úlceras por presión, por parte del MINSA, del año 2010, el rango de edad más afectado se encuentra entre los 31 a 45 años, seguido de los 46 a 60 años ⁽⁵⁾. Algunos estudios realizados en Sudamérica han destacado la relevancia de la edad en el desarrollo de UPP debido a los cambios propios del cuerpo como pérdida de la masa muscular, elasticidad de la piel al igual que la reducción de frecuencia de renovación celular; estos cambios son parte de un proceso fisiológico inminente que predisponen junto a otros factores como fricción, humedad y la presión al desarrollo de lesiones en la piel. Oyanguren encontró que la edad avanzada se considera un factor de riesgo para la aparición de UPP, aproximadamente el 70% de estas ocurren en adultos mayores de 65 años ⁽⁷⁾. Andrade Fonseca et al, reporta que en la edad entre 45 a 62 años se presentan los mayores casos de UPP mostrando un OR: 8.56 ⁽⁸⁾. El presente estudio coincide con el factor edad, de modo que las personas ≥60 años presentan 3.9 veces más probabilidad de desarrollar UPP en comparación a los <60 años (p= 0.021).

En investigaciones anteriores se determina que los pacientes con movilidad reducida, independientemente de la causa, presentan factor de riesgo principal para UPP ⁽²⁸⁾. Karahan

encontró que los pacientes con algún grado de movilidad disminuida tenían menor probabilidad de cicatrización de las UPP a diferencia de los que tenían una movilidad activa ⁽³³⁾. El presente estudio encuentra que la movilidad pasiva aumenta 4.9 veces la probabilidad de desarrollar UPP en relación a los pacientes con movilidad activa ($p= 0.006$). Se sugiere que el reposicionamiento repetitivo es útil para la prevención de desarrollar UPP excepto en los casos en que la disminución de la acción capilar frustra los esfuerzos de cambios de posición; en la práctica clínica es una actividad bien conocida. A pesar de ello existe evidencia insuficiente que apoye el protocolo óptimo para el reposicionamiento e incluso puede estar contraindicada en algunos pacientes ⁽³³⁾.

Según el protocolo de manejo de úlceras por presión del MINSA el factor de riesgo más importante es la inmovilidad y las situaciones que causan esta como problemas neurológicos, ECV o alteraciones del estado de conciencia. ⁽⁵⁾. En nuestro estudio al evaluar las causas neurológicas se encuentra que la alteración del estado mental aumenta 9.4 veces la probabilidad de desarrollar UPP ($p=0.012$), el antecedente de ECV aumenta 6.1 veces la probabilidad de desarrollar úlcera por presión ($p= 0.032$).

Según los resultados del estudio se encuentra que el bajo peso se relaciona con aparición de UPP, puesto que las personas con IMC <25 presentan 4.1 mayor probabilidad de presentar úlceras por presión. ($p= 0.015$). Suposiciones en estudios, consideraban que las personas con IMC alto tenían un mayor riesgo de UPP, pero el estudio realizado por Kernozek et al, encontró que la obesidad actúa como un factor preventivo para la aparición de UPP; mientras que, en el caso de pacientes con obesidad mórbida (IMC > 40), debido al suministro deficiente de sangre y la dificultad en la regulación del calor, se producen rupturas de la piel relacionadas con la presión. ⁽²⁷⁾.

Estudios encontraron que los adultos mayores con hipoalbuminemia, anemia o linfopenia tienen un alto riesgo de UPP debido a una pérdida de oxigenación sobre los tejidos. Karahan comenta que los pacientes con hemoglobina baja presentan menor probabilidad de curación de las UPP ⁽³³⁾. Andrade Fonseca et al reporta que los pacientes con hemoglobina menor a los normales tienen 2.52 mayor riesgo de desarrollar UPP que los que presentan valores normales ⁽⁸⁾. Estos datos se corroboran en este estudio en el cual los pacientes con algún

grado de anemia tienen 4.3 mayor probabilidad de mostrar UPP que los pacientes sin anemia. (p=0.020).

Respecto al antecedente de úlcera por presión como factor de riesgo para desarrollo de una segunda UPP, no se encontraron registros o datos al respecto; por lo cual en el presente estudio se toma en cuenta dicho factor y se encuentra que este aumenta 4.5 veces la probabilidad de presentar UPP (p=0.011).

Fortalezas

El presente estudio estima por medio de datos numéricos la relación que existe en los factores de riesgo para desarrollar úlceras por presión presentes en la población ingresada en sala de cirugía de una unidad hospitalaria en Nicaragua utilizando datos proporcionados por la misma. Dichos datos fueron sometidos a un análisis estadístico buscando su relación con el desarrollo de la condición a estudio, así como el riesgo a que este evento suceda detallando la información obtenida para su adecuada interpretación y futura utilización en nuevas investigaciones o intervenciones que permitan destacar el cuidado brindado al paciente hospitalizado, a fin de mitigar el riesgo. La identificación temprana de factores asociados al desarrollo de úlceras constituye un pilar fundamental en la formulación y aplicación de los planes de cuidado de enfermería.

Limitaciones

Se trabajó con una muestra de pacientes únicamente de sala de cirugía, lo cual evitaría una generalización hacia otras poblaciones (Ej. sala diferente de la misma unidad o un asilo de ancianos). Otro aspecto es que las úlceras grado I no son fáciles de reconocer debido a la poca experiencia por lo cual no se contó con datos de este subtipo, motivando a conocer mejor de estas para tomar medidas preventivas. Se trató de estimar la población que cumpliera con los criterios de inclusión y exclusión para evitar sesgos de selección y posterior de información. Por otro lado, podría haber muchos factores que puedan estar relacionados con esta condición, pero por falta de tiempo y condiciones no fueron explorados en el presente estudio. Se trabajó con variables como IMC, debido a que no se obtuvo porcentaje de adiposidad en zonas declive o de presión del paciente.

CONCLUSIONES

En el presente estudio, realizado en pacientes ingresados a cirugía de una unidad hospitalaria, se determinó que hay asociación entre algunas condiciones médicas presentes en los pacientes de dicha sala y la aparición de úlceras por presión; identificando factores modificables y no modificables.

Dentro de la población a estudio se encontró en relación 1:1 en cuanto al sexo; de los cuales la mayor proporción se encontraba en la edad menor a 60 años. Respecto a la procedencia se obtuvo igual proporción tanto para rural como urbana. La ocupación más frecuente fue ama de casa o no desempeñar ninguna labor, además, los motivos de atención con mayor proporción fueron causas neurológicas o afecciones del soma.

La mayoría de los casos presentaron úlceras por presión en la región sacra; la ubicación isquiática y talón comparten el segundo lugar en frecuencia, presentando mayoritariamente dos a tres úlceras. La profundidad se mostró de forma variable teniendo mayor porcentaje de aparición úlceras grado III seguido de grado IV, lo cual pudo estar determinado por los criterios de hospitalización por la institución sanitaria; con un área de superficie entre 4–36cm² predominantemente, se realizó cultivos a ciertos casos, obteniendo como patógenos más frecuentemente aislados *Serratia Marcescens* y *Pseudomona aeruginosa*.

Se estimó que los factores de riesgo presentes en la población de estudio fueron: edad mayor o igual a 60 años, IMC menor a 25 puntos, alteración del estado mental, movilidad pasiva, presentar antecedente de UPP y Enfermedad cerebrovascular y algún grado de anemia de los cuales se determinó asociación estadísticamente significativa (p menor a 0.05) confirmando la hipótesis del estudio.

RECOMENDACIONES

Dirigidas hacia estudiantes del área de ciencias médicas y personal de salud.

- Educar a los pacientes y familiares en las unidades de salud de atención primaria sobre la importancia en prevención de comorbilidades que sean descritas como factores de riesgo, así como, promocionar los estilos de vida saludable y el adecuado control de enfermedades crónicas no transmisibles por medio de visitas frecuentes a las unidades de salud.
- Utilizar escalas o índices predictivos en los pacientes hospitalizados en la unidad de salud para lograr reconocer a quienes presenten factores de riesgo para desarrollar úlceras por presión, así como la identificación de signos tempranos que indican la formación de una úlcera.
- Incluir a pacientes con riesgo y que presenten úlceras por presión al programa todos con voz, por medio de las unidades de salud públicas.
- Dar a conocer los datos obtenidos en el presente estudio al gremio de cirugía.
- Promocionar nuevas investigaciones relacionado al tema, tratando de profundizar en uno o dos factores de riesgo con mayor cantidad de participantes.
- Realizar cultivos de bacterias de las úlceras por presión en pacientes ingresados en sala de cirugía, para indicar antibioticoterapia dirigida al microorganismo aislado y de esta forma obtener mejores resultados en la evolución clínica de los pacientes.
- Reforzar el conocimiento a médicos residentes, internos, estudiantes de medicina y personal de enfermería sobre la manera adecuada de cura de heridas y evitar propagación de gérmenes nosocomiales.
- Capacitar y dar seguimiento al personal médico y de enfermería sobre técnicas simples como; el reposicionamiento frecuente, indicar movilidad activa o pasiva, vendajes compresivos, acolchonamiento en zonas declives en pacientes que presenten factores de riesgo para desarrollar úlceras por presión.
- Estimar porcentaje de adiposidad en zonas declives en pacientes ingresados a centro hospitalario.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) Arango Salazar, C. Fernández Duque, O. Torres Moreno, B. Úlceras por presión. En: Geriatria y gerontología SE, editor. Tratado de geriatría para residentes. Madrid: International Marketing & Communication, S.A; 2006. p. 217–27
- 2) Flores Lara Y, Rojas Jaimes J y cols. Frecuencia de úlceras por presión y los factores asociados a su presentación, en pacientes de un hospital nacional de Lima, Perú, Rev Med Hered (Internet) 2020 [citado 16 de junio 2023], 31:164-168. DOI: 10.20453/rmh. v31i3.3805
- 3) Mervis JS, Phillips TJ. Pressure ulcers: Pathophysiology, epidemiology, risk factors, and presentation. J Am Acad Dermatol [Internet]. 2019;81(4):881–90. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2018.12.069>
- 4) Freer Bustamante E. Las úlceras de presión. Acta Med Costarric [Internet]. 2001;43(2):47. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.51481/amc.v43i2.50>
- 5) Oscar Bravo Villalobos y Cols. Protocolo de Manejo de las Úlceras por Presión y las Úlceras por Insuficiencia Venosa/ Managua: MINSA, junio, 2010
- 6) Campos I. Úlceras por presión en cuidados paliativos. NPunto Vol. IV Número 39. junio 2021;76–94.
- 7) Bach. Mancini Bautista, Pierina Marilú Bach. Oyanguren Rubio, Rosamaría. Factores de Riesgo para el Desarrollo de úlceras por presión en adultos mayores hospitalizados. [Chiclayo]: Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo; 2014
- 8) Andrade Fonseca D, Hernández Ordoñez S, Gómez Neva ME, Rojas Villamil JJ, Ayala NE, Alfonso YA, et al. Factores asociados a la prevalencia de úlceras por presión en un hospital universitario en Bogotá (Colombia) Colombia. Univ Médica [Internet]. 2020;61(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11144/javeriana.umed61-4.ulc>
- 9) Espinoza Calderón B, Factores asociados a úlceras por presión en pacientes del Hospital Alemán Nicaragüense enero 2007 a diciembre 2009, [Managua] NI1.1; BNS1431, E77

- 10) Montes Alcoser A, Manejo de las úlceras por presión según el protocolo MINSA en el servicio de Cirugía General del HEODRA en el periodo comprendido de Abril – 2015 a Octubre – 2018, [tesis de grado], León, UNAN – León, 2019.
- 11) Velásquez Chavarría C, Trujillo Salmerón M. Manejo de úlceras cutáneas en miembros inferiores en el área de cirugía plástica y reconstructiva del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales de la ciudad de León en el período de julio a octubre del año 2013. [tesis de grado], León, UNAN – León, 2016
- 12) European Pressure Ulcer Advisory Panel| National Pressure Ulcer Advisory Panel| Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/injuries: Clinical Practice Guideline: the International Guideline| Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline. Cambridge Media; 2019.
- 13) Tomova-Simitchieva T, Lichterfeld-Kottner A, Blume-Peytavi U, Kottner J. Comparing the effects of 3 different pressure ulcer prevention support surfaces on the structure and function of heel and sacral skin: An exploratory cross-over trial. *Int Wound J* [Internet]. 2018;15(3):429–37. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/iwj.12883>
- 14) Kottner J, Cuddigan J, Carville K, Balzer K, Berlowitz D, Law S, et al. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: The protocol for the second update of the international Clinical Practice Guideline 2019. *J Tissue Viability* [Internet]. 2019;28(2):51–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtv.2019.01.001>
- 15) Sumarno AS. Pressure ulcers: the core, care and cure approach. *Br J Community Nurs* [Internet]. 2019;24(Sup12):S38–42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12968/bjcn.2019.24.Sup12.S38>
- 16) Moore Z, Johanssen E, Van Etten M. Una revisión de la prevalencia e incidencia de la PU en Escandinavia, Islandia e Irlanda (Parte I). *Revista de cuidado de heridas*. 2013. 22:364–8.
- 17) Jiang Q, Li X, Qu X, Liu Y, Zhang L, Su C. La incidencia, factores de riesgo y características de las úlceras por presión en pacientes hospitalizados en China. *Revista Internacional de Patología Clínica*. 2014;7(5):2587–94.

- 18) Li Z, Lin F, Thalib L, Chaboyer W. Global prevalence and incidence of pressure injuries in hospitalised adult patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud* [Internet]. 2020;105(103546):103546. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103546>
- 19) Sánchez Neila N, Hermosa Gelbard A, Miguel Gómez L, Vañó Galván S. Protocolo diagnóstico de las úlceras cutáneas. *Medicine* [Internet]. 2014;11(47):2800–5. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0304-5412\(14\)70700-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0304-5412(14)70700-0)
- 20) O'Connor T, Moore ZEH, Patton D. Patient and lay carer education for preventing pressure ulceration in at-risk populations. *Cochrane Libr* [Internet]. 2021;2021(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd012006.pub2>
- 21) Organización Mundial de la Salud. Úlcera por presión. 2018.
- 22) Kottner J, Cuddigan J, Carville K, Balzer K, Berlowitz D, Law S, et al. Pressure ulcer/injury classification today: An international perspective. *J Tissue Viability* [Internet]. 2020;29(3):197–203. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtv.2020.04.003>
- 23) Padilla PL, Khoo KH, Ho T, Cole EL, Zapata R, Phillips LG. Cirugía plástica. En: Townsend CM, Beauchamp D, Evers M, Mattox KL, editores. *Sabiston Tratado de Cirugía*. Filadelfia, PA, Estados Unidos de América: Elsevier - Health Sciences Division; 2022. p. 1916–44.
- 24) Gonzales Elsa. Factores de riesgo asociados a úlceras por presión, Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz 2016. [tesis de grado] Huaraz. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Perú 2017
- 25) Morales GM. Úlceras por presión. En: García R, Lazcano G, editores. *Práctica de la Geriatría*. Nueva York, NY, Estados Unidos de América: McGraw-Hill; 2011.
- 26) Jinich H. Síntomas Generales. En: Jinich H, Lifshitz A, García J, Ramiro M, editores. *Síntomas y signos cardinales de las enfermedades*. Hipódromo: El Manual Moderno, Editorial; 2013. p. 35–54.
- 27) Nancy GA, Kalpana R, Nandhini S. A study on pressure ulcer: Influencing factors and diagnostic techniques. *Int J Low Extrem Wounds* [Internet]. 2022;21(3):254–63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/15347346221081603>

- 28) Cobos-López G. Úlceras por presión. Revisión bibliográfica. SANUM 2020, 4(3) 48-59
- 29) Instituto Mexicano del Seguro Social. Prevención, Diagnóstico y Manejo de las Úlceras por Presión. México; diciembre, 2015
- 30) Munoz N, Posthauer ME, Cereda E, Schols JMGA, Haesler E. The role of nutrition for pressure injury prevention and healing: The 2019 international clinical practice guideline recommendations. Adv Skin Wound Care [Internet]. 2020;33(3):123–36. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/01.asw.0000653144.90739.ad>
- 31) Banks M, Bauer J, Graves N, Ash S. Malnutrition and pressure ulcer risk in adults in Australian health care facilities. Nutrition [Internet]. 2010;26(9):896–901. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2009.09.024>
- 32) Langer G, Fink A. Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers. Cochrane Libr [Internet]. 2014;2014(6). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd003216.pub2>
- 33) Karahan A, Abbasoglu A, Isik S, Cevik B, Saltan C, Elbas N, et al. Factors affecting wound healing in individuals with pressure ulcers: A retrospective study. Ostomy Wound Manage [Internet]. 2018;64(2):32–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25270/owm.2018.2.3239>
- 34) Navarro RL, González GP. Factores y mecanismos productores de enfermedad. En: Navarro RL, González GP, editores. Propedéutica clínica y semiología médica Tomo I. Habana, Cuba: Editorial Ciencias médicas; 2005. p. 288.
- 35) Jinich H. Antecedentes personales no patológicos. En: Jinich H, Lifshitz A, García J, Ramiro M, editores. Síntomas y signos cardinales de las enfermedades. Hipódromo: El Manual Moderno, Editorial; 2013. p. 295–316.
- 36) Lázaro, Miriam. Vallecillo, Maria. Detección Del Riesgo De Úlceras Por Presión A Través De Escalas Validadas: Braden Frente A Norton. [Tesis de grado]. Universidad Valladolid, 2016
- 37) Ham R, Carey JN. Lesiones/úlceras por presión. En: Ham R, Carey JN, editores. Diagnóstico de heridas Aspectos esenciales. Columbus, OH, Estados Unidos de América: McGraw-Hill Education; 2023.

- 38) Gorostidi M, Gijón-Conde T, de la Sierra A, Rodilla E, Rubio E, Vinyoles E, et al. Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Hipertens Riesgo Vasc [Internet]. 2022;39(4):174–94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.hipert.2022.09.002>
- 39) Powers AC. Diabetes mellitus: diagnóstico, clasificación y fisiopatología. En: Kasper DL, Hauser SL, editores. Harrison Principios de Medicina Interna 19a Ed Vol 2. London, OH, Estados Unidos de América: McGraw Hill Higher Education; 2016. p. 2399–407.
- 40) MINSA. Normativa - 025 Guía para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades renales en pediatría. Managua, Nicaragua; marzo; 2017.
- 41) Creager M, Loscalzo J. Enfermedad venosa crónica y linfedema. En: Kasper DL, Hauser SL, editores. Harrison Principios de Medicina Interna 19a Ed Vol. 2. London, OH, Estados Unidos de América: McGraw Hill Higher Education; 2016. p. 1650–55
- 42) Reilly J, Silverman E, Shapiro E. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. En: Kasper DL, Hauser SL, editores. Harrison Principios de Medicina Interna 19a Ed Vol. 2. London, OH, Estados Unidos de América: McGraw Hill Higher Education; 2016. p. 1700–07
- 43) Adansom J, Longo DL. Anemia y Policitemia. En: Kasper DL, Hauser SL, editores. Harrison Principios de Medicina Interna 19a Ed Vol. 1. London, OH, Estados Unidos de América: McGraw Hill Higher Education; 2016. p. 392 - 400
- 44) Bernal MC, Curcio CL, Chacón JA, Gómez JF, Botero AM. Validez y fiabilidad de la escala de Braden para predecir riesgo de úlceras por presión en ancianos1. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2001;36(5):281–6. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0211-139x\(01\)74737-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0211-139x(01)74737-3)
- 45) Mervis JS, Phillips TJ. Pressure ulcers: Prevention and management. J Am Acad Dermatol [Internet]. 2019;81(4):893–902. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2018.12.068>

ANEXOS

Instrumento de recolección de datos.

I. Caracterización sociodemográfica

1. *Edad* _____

2. *Sexo*

a) Femenino

b) Masculino

3. *Procedencia*

a) Área rural

b) Área urbana

4. *Ocupación*

a) Ama de casa

d) Estudiante

h) Mecánico

b) Agricultor

e) Jubilado

i) Comerciante

c) Administración
empresa

f) Ninguno

j) Transportista

g) Obrero

k) Electricista

II. Caracterización clínica

1. *Presencia de úlceras por presión*

a) Sí

b) No

2. *Motivo de hospitalización*

a) Causas del SOMA

e) Úlcera por presión

b) Causas neurológicas

f) Endocrina

c) Causas reumatológicas

g) Digestiva

d) Causas respiratorias

3. *Selección de casos o controles*

a. Casos

b. Controles

4. *Talla:* _____

5. *Peso:* _____

6. *Sala de cirugía*

a. Cirugía A

b. Cirugía B

7. *Ubicación de la úlcera:*

a) Isquiática

d) Bi-trocantérica

g) Otros

b) Bi-isquiática

e) Sacras

c) Trocantérica

f) Talón

8. *Número de úlceras:*

a) 1

b) 2-3

c) >3

9. *Profundidad/tejidos afectados*

- a) Grado I
- b) Grado II
- c) Grado III
- d) Grado IV

10. *Dimensiones de úlcera:*

- a) Superficie <4 cm²
- b) Superficie = 4 - <36 cm²
- c) Superficie = 36 – <100 cm²
- d) Superficie ≥100 cm²

11. *Cultivo de la úlcera:*

- a) Positivo
- b) Negativo
- c) Insatisfactorio
- d) No realizado

12. *Patógeno aislado*

- a) Providencia
- b) Serratia Marcescens
- c) Pseudomona Aeruginosa
- d) Escherichia Hermanni
- e) Staphylococcus aureus
- f) Escherichia Coli
- g) Alcaligenes faecalis
- h) Acinetobacter Baumanni
- i) Klebsiella Pneumoniae
- j) Escherichia fergusonni

III. Presencia de factores de riesgo

1. *Índice de masa corporal*

- a) Menor de 25
- b) Mayor de 25

2. *Estado mental en valoración inicial*

- a) Alterado
- b) Despierto y alerta

3. *Movilidad*

- a) Movilidad activa
- b) Movilidad pasiva

4. *Nutrición*

- a) Dieta general
- b) Nutrición parenteral

5. *Incontinencia Urinaria*

- a) Sí
- b) No

6. *Fumador*

- a) Sí
- b) No

7. *Hipertensión arterial*

- a) Sí
- b) No

8. *Diabetes mellitus*

a) Sí

b) No

9. *Antecedente de úlceras por presión*

a) Sí

b) No

10. *Enfermedad renal crónica*

a) Sí

b) No

11. *Insuficiencia venosa*

a) Sí

b) No

12. *Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica*

a) Sí

b) No

13. *Antecedente de Enfermedad cerebrovascular*

a) Sí

b) No

14. *Anemia*

a) Sí

b) No



Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua, León
Fundada En 1812
Facultad de Ciencias Médicas
Departamento de Cirugía

León, 20 de junio del 2023.

Br. Alanise Esther Sarria Flores
Br. Jeffersong Antonio Guzmán Castillo
Estudiantes V año de medicina
Sus manos

Estimados Bachilleres:

Atendiendo solicitud de su parte con respecto a la asignación de tutor y líneas de investigación para protocolo de investigación titulado **“Incidencia y factores de riesgo asociados a la aparición de úlceras por presión en pacientes encamados en la sala de cirugía del HEODRA en el periodo comprendido de noviembre del 2023 a noviembre del 2024”**. son las siguientes;

Área de Investigación; Salud Publica y enfermedades crónicas e infecciosas.

La línea de investigación: Enfermedades Crónicas no transmisibles.

Sub-línea de investigación; Enfermedades Metabólicas.

Le informo que la Dr. Wilber Benito Paiz Pérez, es el tutor asignado para que se coordinen con el día y horario de atención para orientar todo lo relacionado a protocolo.

Sin más que agregar, les saludo.

Atentamente,

Dr. Néstor A. Gutiérrez
Jefe de Dpto. de Cirugía
Facultad de Ciencias Médicas

Dr. Néstor A. Gutiérrez González
MÉDICO Y CIRUJANO
ESPECIALISTA EN NEUROCIROLOGÍA
CIRUGÍA DE COLUMNA
CÓD. MINSA 42973



Cc. **Dr. Francisco Fletes**/Secretario académico facultad de ciencias médicas UNAN-León
Archivo



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

2023
TODOS JUNTO *Vamos Adelante!*

CONSEJO DE DESARROLLO CIENTÍFICO FORMACIÓN Y DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS

HOSPITAL ESCUELA DR. OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO

León, 13 de noviembre del 2023

Br. Alanise Esther Sarria Flores.
Br. Jefferson Antonio Guzmán Castillo.

Investigadores

Estimados investigadores:

Reciban Fraternos saludos.

A través de la presente le remito protocolo de investigación, Titulado **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA APARICIÓN DE ULCERAS POR PRESIÓN EN PACIENTES INGRESADOS EN SALA DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL ESCUELA OSCAR DANILO ROSALES ARGÜELLO, 2023-2024."** El cual fue avalado por el Dr. Ernesto Salamanca, Médico de Base, del departamento de Cirugía General y **si cumple** con las líneas de investigación del servicio de Cirugía General. Por lo cual puede seguir su trámite correspondiente y se autoriza acceder a los expedientes y el resultado de biopsia en patología para recopilar la información.

Sin más a que hacer referencia me despido de usted (es), deseándole éxito.


Dr. Carlos López Carrillo
Coordinador Consejo de Desarrollo Científico y Tecnológico
HEODRA



Cc:
• Archivo

ESCALA BRADEN

Puntaje	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos
Percepción sensorial	“Paciente cuyo nivel de consciencia está reducido o sedado, no responde a estímulos dolorosos o no siente dolor en la mayor parte de su cuerpo”	“Reacciona levemente a estímulos dolorosos, los comunica por medio de quejidos o inquietud, o no siente dolor en la mitad de su cuerpo”	“Responde ante ordenes verbales, pero no siempre se puede expresar o no siente dolor en al menos en una extremidad”	“Responde a ordenes verbales, no presenta déficit sensorial que limite su respuesta ante dolor o expresarlo”
Humedad	“Piel está constantemente expuesta a la humedad del sudor y orina”	“El paciente suele estar húmedo y la ropa de cama se cambia al menos una vez por turno”	“La piel en ocasiones está húmeda, lo obligando a cambio de ropa 1 vez al día”	“La piel suele estar seca y la ropa se cambia según a los intervalos establecidos”
Actividad	“Paciente está constantemente encamado”	“Paciente que no puede andar o tiene movilidad limitada, necesita ayuda para trasladarse”	“Deambula ocasionalmente, con o sin ayuda, distancias muy cortas, pero se mantiene encamado”	“Deambula sin problema al menos 2 veces al día fuera de la habitación”
Movilidad	“Paciente que, sin ayuda, no puede realizar ningún cambio de posición o movimiento”	“Paciente que a veces cambia de posición o mueve las extremidades con ayuda”	“Paciente que hace ligeros cambios posturales o movimientos de forma independiente”	“Paciente que a menudo hace cambios posturales sin ayuda”
Nutrición	“Paciente que no ingiere una comida completa (menos de 1/3). Tiene poco aporte proteico, consume pocos líquidos, no utiliza suplementos dietéticos o está en ayunas y/o tiene dieta líquida o sueros más de 5 días”	“Paciente que rara vez come una comida completa o solo la mitad, moderado aporte proteico, ocasionalmente consume algún suplemento dietético o recibe cantidad ineficaz de dieta líquida o por sonda nasogástrica”	“Paciente que consume más de la mitad de las comidas, con buen aporte proteico, pero tomará suplemento dietético cuando se le ofrezca o se le administra adecuada nutrición por sonda nasogástrica o vía parenteral”	“Paciente que come la mayoría de las comidas, consume adecuado aporte en proteínas y no requiere suplementos dietéticos”
Fricción y cizallamiento	“Paciente con asistencia moderada o máxima para moverse, es imposible levantarlo completamente sin que se deslice entre las sábanas, a menudo se desliza hacia abajo en la cama o en una silla, requiriendo reposicionamientos frecuentes. La presencia de espasticidad, contracción o agitación que generan fricción o roce”	“Paciente que se mueve muy débilmente o necesita poca ayuda. La piel puede rozar contra la parte de las sábanas, soportes de la silla, sistemas de sujeción u otros objetos al moverse. Mantiene adecuada posición en la silla o en la cama, aunque pueda deslizarse hacia abajo de vez en cuando”	“Paciente que se mueve de la cama y levanta de la silla de forma independiente y puede estar erguido mientras se mueve. Mantiene una buena postura en la cama o en una silla”	